人工智能和语言模型则会助长诡辩、玄学、熵趋势。
现在很多重要问题说不清楚，问题就出在数学取代了逻辑。数学过分依赖于稳定性、等价性研究；而生命现象基于耗散结构，远离平衡态。绝大部分函数不可计算。
听说美国管理伊拉克失败，损失了八千多亿美元；而阿富汗战争失败，损失了两万多亿美元；现在人工智能泡沫有几十万亿美元。
全球化失败，未来应该采用重商经济还是自由贸易？需要研究新的经济理论，研究地理、文化、智力对经济的影响，特别是在沙漠治理和开发以及太空发展上。人口控制不同于火箭控制。很多国家人口在萎缩。移民有社会文化和逻辑体系问题需解决。而撒哈拉沙漠周边地区，人口在高速增长。所以全球经济能否持续增长，取决于沙漠治理和开发的成败。美国如果缺乏相关技术，就会失去未来的高速成长市场，太空前期投入也会难以为继，特别是在几场战争和人工智能巨型泡沫后。

~~~~~~~~~~~~~~~~

计算的尽头是逻辑，图灵机框架有问题。但哲学逻辑和数学逻辑也无法处理不可计算部分的问题。需要新的科学逻辑。人工智能泡沫已经误导、边缘化了Boeing。连Airbus发动机都因被边缘化而传人才不足问题。Boeing、Airbus都出问题，这不是熵趋势？SpaceX会不会步入其后尘？
Boeing737 Max和F-35都出现过严重人机藕合问题。但当时人工智能介入还不多，未来潜在问题远更严重。无人汽车问题没完没了，会成为未来恐怖攻击的理想工具和载体，以前我就提醒过。而语言模型助长诡辩、玄学、熵趋势，为文明失控作了精神准备。 Nvidia的优势根本靠不住。ASML、Airbus、Boeing、SpaceX被边缘化的恶果会很致命。

~~~~~~~~~~~~~~~~

生命科学只能研究演化，智力科学需要研究进化和退化的区别。有些问题在物理科学中可以忽略，在生命科学中稍变得重要，而在智力科学中作错选择很致命。所以需要不同参照系。
什么是好的paradigm shift？诡辩和玄学肯定不是。物理科学的尽头是生命科学。生命科学的尽头是智力科学。研究物理科学、生命科学、智力科学的不同参照系，需要新的科学逻辑。用逻辑研究逻辑、用测量研究测量会遭遇比哥德尔语句更重要、更复杂的问题。
计算机编程是广义的工业自动化。工业自动化几十年来一直在成长，但增速低于预期，有系统性原因。智能研究的出路在于研究人类智力的结构和机制，在此基础上发展有效的人机耦合，包括在光速通讯延迟较大并不适居的外太空每人操作大量复杂环境中的机器人。
在相对论和太空时代，生命、社会、智力的演化会大大加快。研究和教育急需变革。

~~~~~~~~~~~~~~~~

我设想的Toki Pona模块化扩充需要新的智力科学和科学逻辑作基础才能有价值。
北京大学做了个语言模型的化学测试方案：越高级的知识，测试难度越大，跟测试人类一样，这也是语言模型测试包括医学测试普遍采用的模式。但这种测试方法无法正确测试人工智能。
其实人工智能连幼儿的智力都没有，连鼠、猫的智力都没有。年纪越小的人能通过的测试，如果人工智能却无法通过，这种测试题才是真正难度高的好测试题。这跟测试人的难度等级不同。黄仁勋先生五年内实现通用人工智能AGI的愿景也应该这样测试。
道本语（Toki Pona）是种极简语言，只有差不多一百二、三十个词汇，规则很简单。小孩子学起来也不难。但Google AI说语言模型学习道本语有很多问题，是否确实如此？跟小孩子学习道本语的能力相比如何？
要证明人工智能缺乏少儿智力，需要寻找各种工具。道本语的minimal language特质为模块化扩充、研究人类智力的结构和机制、有效测试人工智能提供了很好的基础。
广义相对论里没有拉普拉斯妖，也没有自由意志。自由经济是否需要自由意志，后者能起什么作用？数学无法求真。物理科学、生命科学、智力科学需要不同参

照系。

~~~~~~~~~~~~~~~~

北大和中科院的神经动力系统芯片研究能否模拟鼠脑、猫脑或人脑，完成欧盟旗舰研究Human Brain project失败了的目标？Nvidia处理器能吗？如果不能，就需要另外方法研究人类智力结构和机制。

计算机神经网络是数学，不是科学。数学过分依赖稳定性、等价性研究，而生命体系是耗散结构。三十多年前学术界主流认为计算机神经网络跟Support Vector Machine等价而否定计算机神经网络研究。当时我是赞成计算机神经网络研究的，认为能取得些进展。但我自己没有研究计算机神经网络，因为这无法理解语言智力和科学逻辑。
所以，当时我就预见到现在的发展和问题。稳定性、等价性研究无法理解科学逻辑和因果关系。科学规划需要新的逻辑和因果关系研究作基础。从所谓的逻辑学四大基本公理开始吧。前三条“公理”其实是数学公设。第四条充足理由律跟哲学、科学、因果关系研究有关。